

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété
Intellectuelle
Bureau international



(43) Date de la publication internationale
15 juillet 2004 (15.07.2004)

PCT

(10) Numéro de publication internationale
WO 2004/059617 A1

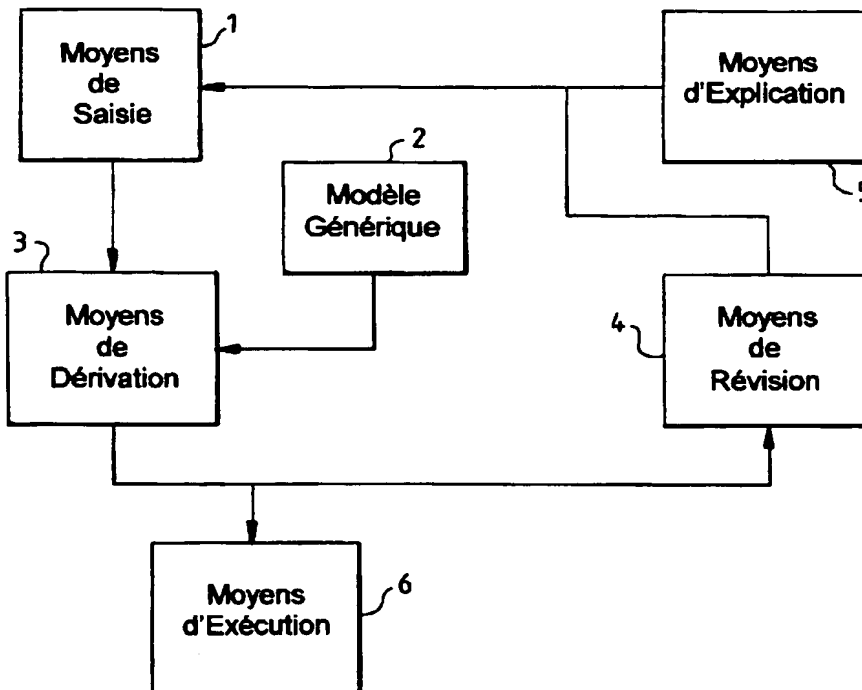
- (51) Classification internationale des brevets⁷ :
G10L 15/22, 15/26
- (21) Numéro de la demande internationale :
PCT/EP2003/051001
- (22) Date de dépôt international :
15 décembre 2003 (15.12.2003)
- (25) Langue de dépôt : français
- (26) Langue de publication : français
- (30) Données relatives à la priorité :
02/16902 31 décembre 2002 (31.12.2002) FR
- (71) Déposant (pour tous les États désignés sauf US)
: THALES [FR/FR]; 45, rue de Villiers, F-92200
Neuilly-sur-Seine (FR).

- (72) Inventeurs; et
- (75) Inventeurs/Déposants (pour US seulement) : BISSON, Pascal [FR/FR]; Thales Intellectual Property, 31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil Cedex (FR). SE-DOGBO, Célestin [FR/FR]; Thales Intellectual Property, 31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil Cedex (FR). GRISVARD, Olivier [FR/FR]; Thales Intellectual Property, 31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil Cedex (FR). LAUDY, Claire [FR/FR]; Thales Intellectual Property, 31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil Cedex (FR). GOUJON, Bénédicte [FR/FR]; Thales Intellectual Property, 31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil Cedex (FR).

[Suite sur la page suivante]

(54) Title: AUTOMATIC PRODUCTION OF VOCAL RECOGNITION INTERFACES FOR AN APPLIED FIELD

(54) Titre : PRODUCTION AUTOMATIQUE D'INTERFACES DE RECONNAISSANCE VOCALE POUR UN DOMAINE D'APPLICATION



(57) Abstract: A device for automatic production of vocal recognition interfaces comprises means (1), for graphical recording of a conceptual model, derivation means (3), means for provision of a generic model (2) and means (6) for carrying out specific grammar in the field of the corresponding application.

(57) Abrégé : Le dispositif de production automatisée d'interfaces de reconnaissance vocale de l'invention comporte des moyens de saisie graphique (1) d'un modèle conceptuel, des moyens de dérivation (3), des moyens de fourniture d'un modèle générique (2) et des moyens (6) d'exécution de la grammaire spécifique du domaine d'application considéré.

- 1:- RECORDING MEANS
2:- GENERIC MODEL
3:- DERIVATION MEANS
4:- REVISION MEANS
5:- EXPLANATION MEANS
6:- EXECUTION MEANS



(74) Mandataires : CHAVERNEFF, Vladimir etc.; Thakes Intellectual Property, 31-33, avenue Aristide Briand, F-94117 Arcueil Cedex (FR).

(81) États désignés (*national*) : AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (*régional*) : brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet

européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

PRODUCTION AUTOMATIQUE D'INTERFACES DE RECONNAISSANCE VOCALE POUR UN DOMAINE D'APPLICATION

La présente invention se rapporte à un procédé générique de production automatique d'interfaces de reconnaissance vocale pour un domaine d'application et à un dispositif de mise en œuvre de ce procédé.

Des interfaces de reconnaissance vocale sont utilisées, en particulier dans des systèmes d'interaction opérateur-système, qui sont des cas particuliers d'interfaces homme-machine. Une interface de ce type est le moyen qui permet à un opérateur d'accéder aux fonctions incluses dans un système ou une machine. Plus précisément, cette interface permet à l'opérateur d'évaluer l'état du système au travers de modalités de perception et de modifier cet état à l'aide de modalités d'action. Une telle interface est généralement le fruit d'une réflexion et d'un travail de conception menés en amont sur l'interaction opérateur-système, discipline visant à étudier les relations entre un utilisateur et le système avec lequel il interagit.

L'interface d'un système, par exemple l'interface homme-machine d'un système informatique, doit être naturelle, performante, intelligente (susceptible de s'adapter en fonction du contexte), fiable, intuitive (c'est-à-dire facile à comprendre et à utiliser), autrement dit la plus « transparente » possible, afin de permettre à l'utilisateur d'accomplir sa tâche sans accroître sa charge de travail par des activités ne relevant pas de son objectif premier.

En faisant appel à des canaux de communication qui nous sont familiers, comme la parole et le geste de désignation, les interfaces vocales sont à la fois plus conviviales et plus performantes. Néanmoins, leur mise en place s'avère être plus complexe que celle des interfaces traditionnelles, graphiques par exemple, car elle nécessite l'acquisition de connaissances multiples, généralement de haut niveau, et la mise en place de traitements complexes visant à exploiter ces connaissances pour gérer « intelligemment » le dialogue entre l'opérateur et le système.

Actuellement, les interfaces vocales sont réalisées « manuellement », c'est-à-dire qu'à chaque nouvelle interface, il faut réétudier toutes les fonctions de l'interface sans pouvoir faire appel à une quelconque assistance (automates par exemple) pour en faciliter la réalisation.

2

La présente invention a pour objet un procédé permettant d'automatiser la réalisation d'interfaces vocales de la façon la plus facile possible et la plus simple possible, avec un temps et un coût de développement les plus réduits possible.

5 La présente invention a également pour objet un dispositif de mise en œuvre de ce procédé, dispositif qui soit simple à utiliser et peu onéreux.

Le procédé conforme à l'invention est caractérisé par le fait qu'on saisit un modèle conceptuel du domaine d'application de l'interface vocale, que l'on produit un ensemble de règles de grammaire générique
10 représentative d'une classe d'applications, que l'on exemplifie les différentes règles de grammaire générique dont les contraintes sont satisfaites, que l'on produit la grammaire du domaine d'application considéré à partir de la grammaire générique exemplifiée et du modèle conceptuel, et que l'on gère l'interaction opérateur/système.

15 Le dispositif de production automatisée d'interfaces vocales conforme à l'invention comporte des moyens de saisie d'un modèle conceptuel, des moyens de dérivation, des moyens de fourniture d'un modèle générique et des moyens d'exécution de la grammaire spécifique du domaine d'application considéré.

20 La présente invention sera mieux comprise à la lecture de la description détaillée d'un mode de mise en œuvre, pris à titre d'exemple non limitatif et illustré par le dessin annexé, sur lequel :

- la figure 1 est un bloc-diagramme des principaux moyens mis en œuvre par l'invention,
- 25 - la figure 2 est un bloc-diagramme plus détaillé que celui de la figure 1, et
- la figure 3 est un bloc-diagramme détaillé des moyens d'exécution des figures 1 et 2.

30 Sur la figure 1, on a représenté des moyens de saisie 1 permettant de saisir les différentes données décrivant le modèle conceptuel du domaine d'application considéré et les relations reliant ces données. Ces données peuvent être, par exemple, dans le cas de la commande vocale utilisée pour le pilotage d'un avion, la terminologie de tous les appareils et de toutes les fonctions d'un avion, ainsi que leurs différentes relations mutuelles.

3

Par ailleurs, on construit et on mémorise un ensemble 2 de règles de grammaire pour former un modèle générique représentant une classe d'applications (pour l'exemple précédemment cité, cette classe serait celle se rapportant à la commande des véhicules en général). A partir du modèle conceptuel 1 et du modèle générique 2, des moyens de dérivation 3 calculent de façon automatique l'ensemble des ressources nécessaires à la production de l'interface vocale désirée, et en déduisent l'ensemble des énoncés de langage susceptibles d'être traités par cette interface dans le contexte de l'application traitée.

En outre, le dispositif de l'invention comporte des moyens de révision 4 et des moyens d'explication 5. Les moyens de révision 4 sont supervisés par l'opérateur du dispositif ou par son concepteur. Ils ont pour rôle de réviser les données saisies par l'opérateur à l'aide des moyens 1, dans le but de corriger des termes contraires à la sémantique de l'application considérée et/ou d'ajouter de nouveaux termes pour enrichir la grammaire du domaine d'application. Les moyens d'explication 5 permettent de faciliter la révision des données saisies par l'opérateur en exposant les règles qui ont été appliquées lors de l'élaboration de la grammaire spécifique du domaine d'application.

Les moyens d'exécution 6 sont chargés de produire automatiquement l'interface vocale du domaine d'application considéré. Le procédé de production de cette interface repose sur la distinction entre les ressources qui dépendent de l'application et sont des ressources spécifiques (c'est-à-dire l'ensemble des concepts constituant le modèle conceptuel saisi par les moyens 1 et l'ensemble des termes constituant le lexique), et les ressources qui ne dépendent pas de cette application (ressources génériques), à savoir les règles syntaxiques de la grammaire et l'ensemble du lexique de base, qui sont propres à la langue utilisée.

Pour mettre en œuvre ce procédé, le concepteur de l'interface vocale doit décrire à l'aide des moyens de saisie 1 les ressources spécifiques à l'application considérée, c'est-à-dire le modèle conceptuel et le lexique de cette application. Il s'agit pour lui de définir les concepts de l'application qu'il souhaite pouvoir être régis par la voix, puis de verbaliser ces concepts. Ce travail de saisie peut être facilité par l'utilisation d'un

4

modèle formel de l'application envisagée, sous réserve que ce modèle existe et soit disponible.

Lorsque les ressources spécifiques à l'application sont ainsi acquises, les moyens de dérivation 3, qui fonctionnent de manière
5 entièrement automatique, calculent à partir de ces ressources spécifiques et des ressources génériques fournies par les moyens 2 le modèle linguistique de l'interface vocale pour ladite application. Ce modèle linguistique se compose de la grammaire et du lexique du sous-langage dédié à cette interface. Les moyens de dérivation 3 permettent également de calculer
10 l'ensemble des énoncés de ce sous-langage (c'est-à-dire sa phraséologie), ainsi que l'ensemble des connaissances relatives à l'application et nécessaires à la gestion du dialogue opérateur-système.

Les moyens de révision 4 permettent ensuite à l'opérateur de visualiser tout ou partie de la phraséologie correspondant à son travail de
15 saisie, afin de pouvoir affiner cette phraséologie par ajout, suppression ou modification. Afin d'aider l'opérateur dans cette tâche, les moyens 5 de production d'explications permettent de repérer automatiquement quelles données conceptuelles et lexicales saisies par l'opérateur sont à l'origine d'une caractéristique donnée d'un énoncé ou d'un ensemble d'énoncés du
20 sous-langage produit.

Enfin, les moyens d'exécution 6 constituent l'environnement auquel il est fait appel lors de l'utilisation de l'interface vocale produite, afin de valider cette interface. A cet effet, les moyens d'exécution exploitent l'ensemble des données fournies par les moyens de saisie 1 et les moyens
25 de dérivation 3.

On a représenté en figure 2 un exemple de réalisation du dispositif de mise en œuvre du procédé de l'invention. L'opérateur dispose d'une interface de saisie 7, telle qu'une interface graphique, pour saisir le modèle conceptuel 8 de l'application considérée. Il dispose par ailleurs d'une base de données 9 comprenant les entités ou concepts de l'application, et d'un
30 lexique 10 de cette application. Ainsi, le modèle conceptuel est formé des entités de l'application et de leurs associations mutuelles, c'est-à-dire des relations prédicatives liant entre eux les concepts de l'application. La saisie du modèle conceptuel est conçue comme un processus itératif et assisté

5

faisant appel à deux sources de connaissance principales, qui sont la grammaire générique 11 et le lexique de base 12.

L'une des façons de réaliser les moyens de dérivation 3 consiste à étendre une grammaire syntaxique et sémantique de manière à autoriser la prise en compte de contraintes conceptuelles. Il est ainsi possible de définir dans ce formalisme de haut niveau une grammaire générique dont l'adaptation au domaine d'application s'effectue de façon automatique au travers des données saisies par l'opérateur. Les moyens de dérivation permettent ainsi de calculer la grammaire syntaxico-sémantique et le lexique propres au domaine d'application. Ainsi, comme schématisé en figure 2, à partir du modèle conceptuel 8 saisi par l'opérateur, le dispositif déduit le modèle linguistique qu'il transmet aux moyens de dérivation 13. Il faut noter ici que le modèle conceptuel est utilisé non seulement pour calculer le modèle linguistique et les sous-modèles qui lui sont liés (modèle linguistique pour la reconnaissance, modèle linguistique pour l'analyse et modèle linguistique pour la génération, mais sert également à la gestion du dialogue opérateur- système pour tout ce qui relève de la référence aux concepts et aux objets de l'application.

Les moyens de révision- explication 14, pour leur fonction de révision, sont accessibles via l'interface graphique 7 de saisie du modèle conceptuel de l'application. Ils font appel à un générateur de grammaire 15 qui calcule la grammaire correspondant au modèle saisi et offre des mécanismes pour afficher tout ou partie des énoncés correspondants. A cet effet, le générateur de grammaire 15 comprend une grammaire 16 syntaxique et sémantique d'analyse d'énoncés, une grammaire 17 de génération d'énoncés et une grammaire 18 de reconnaissance vocale.

Les moyens de révision-explication 14, pour leur fonction d'explication, se basent sur une analyse formelle du calcul effectué par les moyens de dérivation 13 pour identifier les données qui sont à l'origine des caractéristiques de ces énoncés. Ces moyens permettent à l'opérateur de concevoir de façon itérative son modèle tout en s'assurant que les énoncés qui seront produits répondent bien à ses attentes.

On a détaillé en figure 3 un exemple de réalisation des moyens d'exécution 6 de l'interface vocale. Ces moyens comportent :

6

- un dispositif 19 de reconnaissance de parole, qui utilise la grammaire 18 dérivée du modèle linguistique de manière automatique ;
- 5 - un analyseur d'énoncés 20 qui utilise le modèle linguistique fourni par les moyens de dérivation 13. Il vérifie syntaxiquement et sémantiquement l'exactitude des énoncés ;
- 10 - un processeur de dialogue 21 qui utilise le modèle conceptuel saisi par l'opérateur, ainsi que la base de données 9 des entités linguistiques de l'application, saisie par l'opérateur ou construite automatiquement par l'application 22 ;
- un générateur d'énoncés 23, qui utilise la grammaire de génération d'énoncés 17 dérivée du modèle linguistique de manière automatique ;
- un dispositif 24 de synthèse de parole.
- 15 L'ensemble des éléments 19 à 21 et 23, 24 d'exécution de l'interface vocale est géré dans le cas présent par un système 25 de type multi-agents.

On va maintenant expliquer la mise en œuvre des moyens de saisie, des moyens de révision et des moyens d'explication à l'aide d'un
20 exemple très simple.

A) Moyens de saisie

Si l'on souhaite rendre accessibles à la voix les concepts de
25 chaîne de télévision (CHANNEL), programme télévisé (PROGRAMME), film (MOVIE), dessin animé (CARTOON), ainsi que le fait qu'une chaîne de télévision *diffuse* (PLAY) des programmes télévisés, il faut d'abord utiliser les moyens de saisie pour décrire le lexique, se rapportant à des concepts, que l'on souhaite prendre en compte.

30 Dans un premier temps, les moyens de saisie permettent d'aider le concepteur de l'interface vocale lors de la constitution du lexique. Pour cela, des mécanismes sont mis en œuvre afin de proposer, pour un terme donné (par exemple « movie » pour la version anglaise du lexique et « film » pour la version française) l'ensemble des formes fléchies correspondant à ce
35 terme (singulier et pluriel d'un nom commun ou conjugaisons d'un verbe, par

7

exemple). Le concepteur du lexique n'a donc qu'à sélectionner parmi toutes ces formes, celles qu'il souhaite retrouver dans l'interface vocale.

Les concepts qui doivent être accessibles à la voix sont ensuite créés via ces mêmes moyens de saisie. Il s'agit dans le cas présent de créer
5 des entités CHANNEL, PROGRAMME, MOVIE et CARTOON et une relation PLAY. Ces concepts sont reliés à un ensemble de termes du lexique. Ainsi, le concept MOVIE sera relié aux termes « movie », « movies », « film » et « films ». Ces liens permettront de créer un certain nombre de clauses utilisées par les moyens de dérivation :

- 10 • entity ([CARTOON, [cartoon]])
- entity ([MOVIE, [movie]])
- entity ([PROGRAMME, [programme]])
- entity ([CHANNEL, [channel 5, cnn]])
- ... etc

15 Dans le cas de la relation PLAY, il faut expliciter les acteurs de cette relation : la chaîne télévisée et le programme. Ceci donne lieu à un autre type de clauses à destination des moyens de dérivation :

- functional_structure ([PLAY, Subject (CHANNEL), DirectObject (PROGRAMME), [play]]).

20 Les moyens de saisie permettent ensuite d'explicitier un certain nombre de relations supplémentaires entre ces concepts. Par exemple, un film est un type de programme télévisé. Ces relations auront comme conséquence de créer d'autres clauses utilisées par les moyens de dérivation :

- 25 • is_a (MOVIE, PROGRAMME)
- ... etc.

La mise en place de ces moyens de saisie permet avant tout de faciliter la saisie des ressources spécifiques nécessaires à la mise en œuvre de l'interface vocale. En effet, cette saisie s'effectue en grande partie grâce à
30 la sélection de certains critères parmi un ensemble de critères proposés via une interface graphique. Le fichier de ressources (clauses) nécessaire aux moyens de dérivation est généré automatiquement à partir de cette représentation graphique de l'ensemble des critères choisis. Ceci permet au concepteur de l'interface vocale de ne pas faire d'erreur de syntaxe dans le
35 fichier de ressources, ni d'oubli.

B) Moyens de révision

Les moyens de révision permettent au concepteur de l'interface
5 vocale de valider ou corriger le modèle conceptuel qui a été créé via les
moyens de saisie.

Une première étape du processus de révision consiste à visualiser
tout ou partie de la phraséologie correspondant au modèle conceptuel.

Dans le présent exemple, on pourrait visualiser les phrases
10 suivantes :

- 1) *Un film*
- 2) *Un dessin animé*
- 3) *Un film diffuse Channel 5*
- 4) *... etc*

15 La phrase « Un film diffuse Channel 5 » est incorrecte. Les
moyens d'explication permettent de voir que cette erreur vient du fait que la
relation PLAY a été mal définie :

- functional_structure ((PLAY, Subject (PROGRAMME),
DirectObject (CHANNEL), [play])).

20 *PROGRAMME joue le rôle du sujet*

Au lieu de :

- functional_structure (PLAY, Subject (CHANNEL), DirectObject
(PROGRAMME), [play])).

CHANNEL joue le rôle de sujet

25 Les moyens de révision permettent au concepteur de l'interface
vocale de visualiser cette erreur, et de modifier le modèle conceptuel de
façon à la corriger.

C) Moyens d'explication

30

Les moyens d'explication ont pour fonction d'identifier et de
décrire le sous-ensemble ou la caractéristique du modèle conceptuel dont la
compilation produit la sous-grammaire correspondant à un énoncé
particulier, à une expression langagière – un morceau d'énoncé –

particulière, ou à une propriété langagière – une caractéristique d'expression – particulière.

Ainsi, grâce aux moyens d'explication, l'utilisateur a la possibilité, en sélectionnant un énoncé, une expression ou une propriété engendrée par la grammaire, de retrouver et de comprendre le sous-ensemble ou la caractéristique du modèle conceptuel qui en est l'origine.

Dès lors, il peut modifier le modèle conceptuel pour modifier l'énoncé, l'expression ou la propriété engendrée et, en réitérant le processus, affiner le modèle conceptuel afin d'obtenir la grammaire du langage souhaité.

A titre d'exemple, la possibilité d'utiliser le pluriel dans la relation entre l'entité *unité* et l'entité *mission* dans les quatre expressions ci-dessous est fonction de la cardinalité de cette relation.

1. « la mission de l'unité »
2. « les missions de l'unité »
3. « la mission des unités »
4. « les missions des unités »

La relation en question est décrite par la règle conceptuelle suivante :

entité (unité, relation (mission, X, Y))

Si $X = 1$ et $Y = 1$, seule l'expression 1. est autorisée par la grammaire. Si $X = 1$ et $Y = n$, seules les expressions 1. et 2. sont autorisées par la grammaire. Si $X = n$ et $Y = 1$, seules les expressions 1. et 3. sont autorisées par la grammaire. Enfin, si $X = n$ et $Y = n$, toutes les expressions sont autorisées par la grammaire ($n \geq 2$).

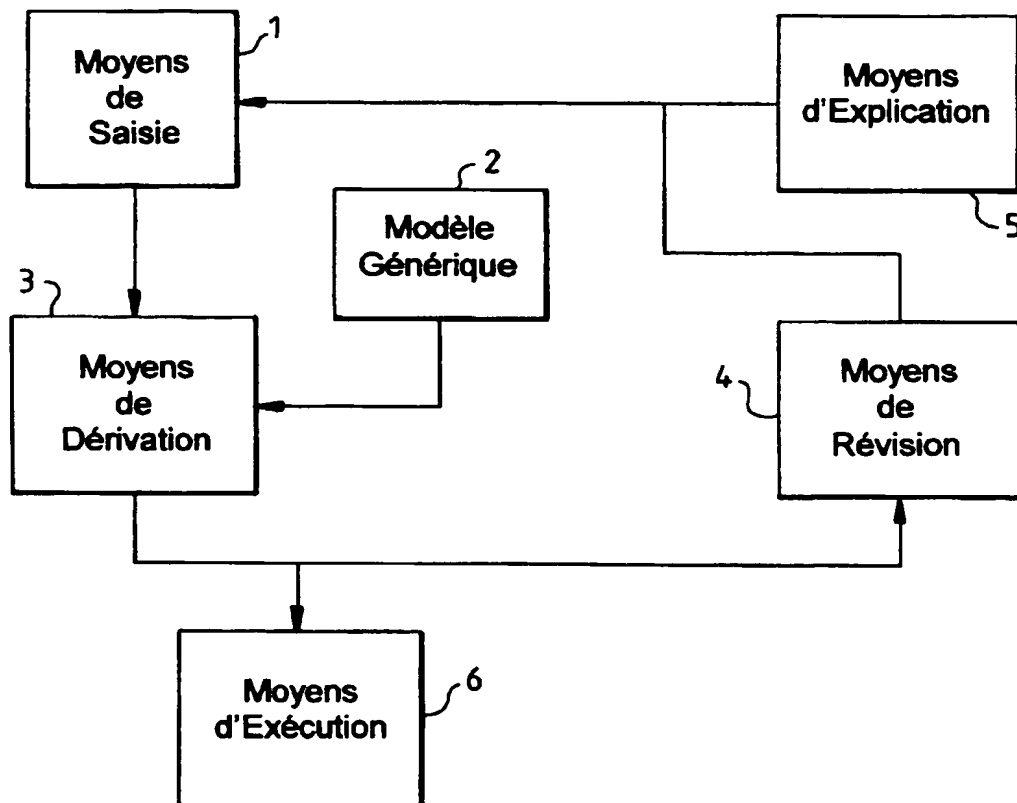
Dans cet exemple, les moyens d'explication doivent permettre à l'utilisateur d'identifier qu'il faut modifier la cardinalité de la règle conceptuelle pour obtenir la grammaire correspondant aux expressions plurielles qu'il souhaite inclure dans son langage.

Un mode de réalisation des moyens d'explication consiste à construire un procédé d'analyse en arrière (« *backtracking* » en anglais) sur le procédé de compilation de la grammaire, qui va permettre de partir du résultat pour retrouver les règles conceptuelles qui aboutissent à ce résultat et par la suite de les décrire à l'utilisateur.

REVENDEICATIONS

1. Procédé générique de production automatique d'interfaces de reconnaissance vocale pour un domaine d'application, caractérisé par le fait qu'on saisit (1, 7) un modèle conceptuel du domaine d'application de l'interface vocale, que l'on produit un ensemble de règles de grammaire générique (11) représentative d'une classe d'applications, que l'on exemplifie les différentes règles de grammaire générique dont les contraintes sont satisfaites, que l'on produit la grammaire du domaine d'application considéré (6) à partir de la grammaire générique exemplifiée et du modèle conceptuel (13) et que l'on gère l'interaction opérateur-système.
2. Procédé selon la revendication 1, caractérisé par le fait que l'on révisé les données saisies et que l'on corrige les termes contraires à la sémantique de l'application considérée.
3. Procédé selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que l'on révisé (4) les données saisies et que l'on ajoute de nouveaux termes pour enrichir la grammaire du domaine d'application.
4. Procédé selon l'une des revendications précédentes, caractérisé par le fait que l'on produit des explications (5) exposant les règles qui ont été appliquées lors de l'élaboration de la grammaire spécifique du domaine d'application.
5. Dispositif de production automatisée d'interfaces de reconnaissance vocale pour un domaine d'application, caractérisé par le fait qu'il comporte des moyens de saisie (1, 7) d'un modèle conceptuel, des moyens de dérivation (3, 13), des moyens de fourniture d'un modèle générique (2, 11) et des moyens d'exécution de la grammaire spécifique du domaine d'application considéré (6, 15).
6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre des moyens de révision (4, 14).
7. Dispositif selon la revendication 5 ou 6, caractérisé par le fait qu'il comporte en outre des moyens d'explication (5, 14).

1/3

**FIG.1**

2/3

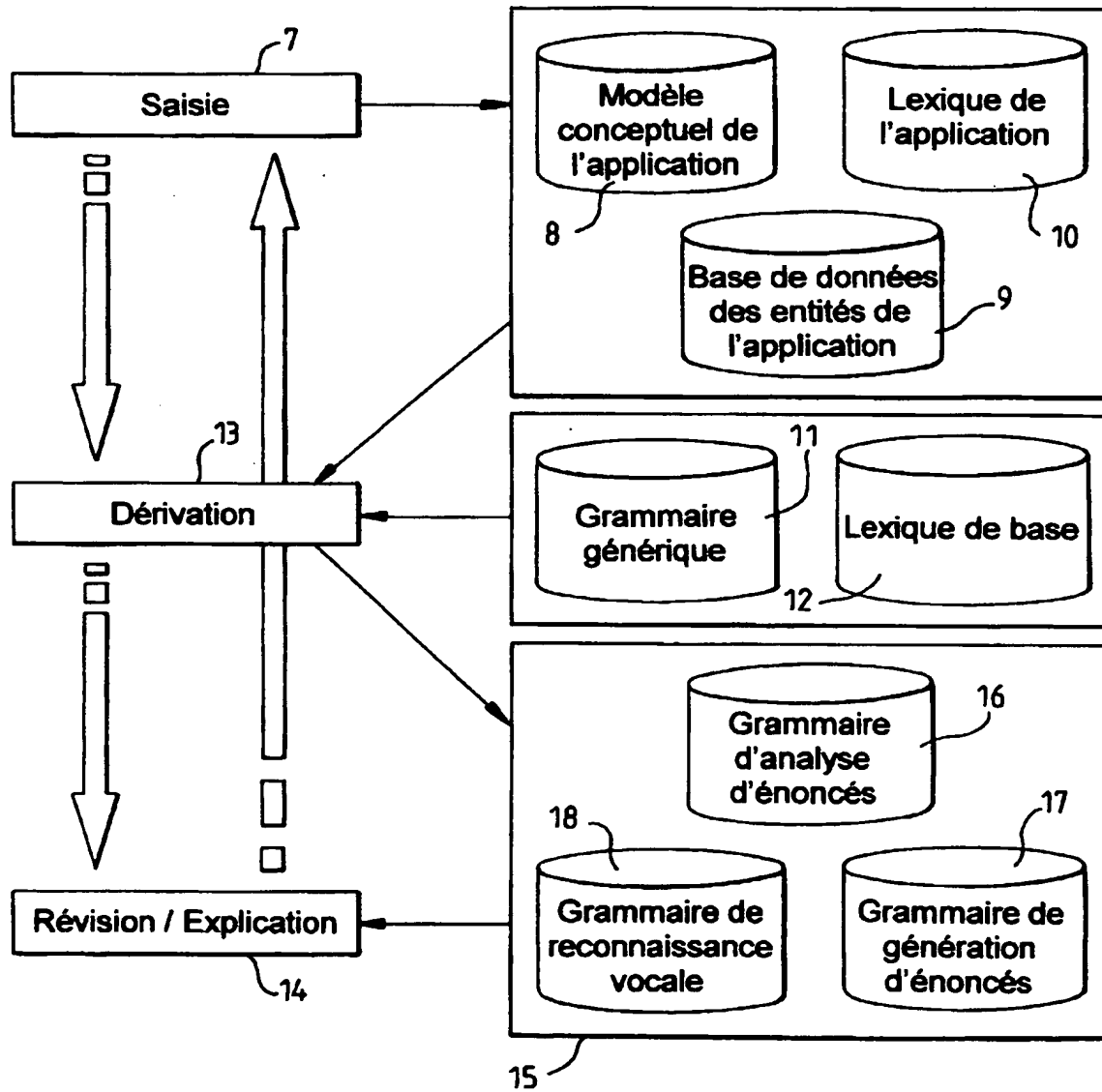
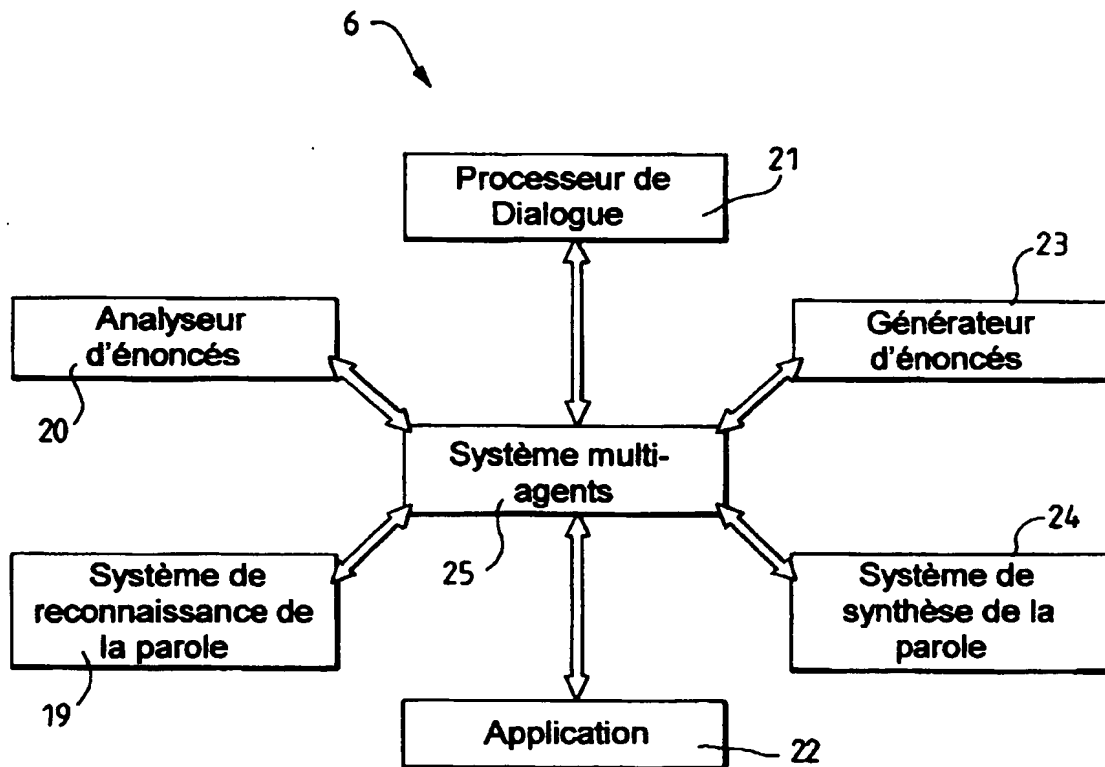


FIG.2

3/3

**FIG.3**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP 03/51001

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 G10L15/22 G10L15/26

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 G10L H04M

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	<p>WO 00/51016 A (UNISYS CORP) 31 August 2000 (2000-08-31) page 3, line 12 -page 4, line 13 page 8, line 5 - line 9 page 9, line 17 -page 10, line 19 page 12, line 8 - line 24 page 19, line 8 -page 20, line 7 page 30, line 14 -page 31, line 5 --- -/-</p>	1-7



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex.

* Special categories of cited documents :

- *A* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- *E* earlier document but published on or after the international filing date
- *L* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- *O* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- *P* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- *T* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- *X* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- *Y* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- *G* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

26 Apr11 2004

Date of mailing of the international search report

07/05/2004

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel: (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Ramos Sánchez, U

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP 03/51001

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	<p>LUZ SATURNINO: "STATE-OF-THE-ART SURVEY OF EXISTING DIALOGUE MANAGEMENT TOOLS"</p> <p>24 November 1999 (1999-11-24), XP002142225 Retrieved from the Internet: <URL:http://www.disc2.dk/tools/d2.7a/d27a.html> 'retrieved on 2000-06-21! * pages 5-6 (DDA) * * pages 8-9 (HDDL) *</p>	1-7
A	<p>US 6 173 266 B1 (ELIZONDO-CECENAS JOSE L ET AL) 9 January 2001 (2001-01-09) column 2, line 64 -column 3, line 22 column 6, line 39 -column 7, line 46 column 9, line 2 - line 13 column 16, line 27 - line 64 column 17, line 43 -column 18, line 3</p>	1,5
A	<p>EP 0 681 284 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 8 November 1995 (1995-11-08) page 3, line 31 - line 46 page 6, line 36 - line 51 page 21, line 51 - line 56</p>	1,5
A	<p>US 6 434 523 B1 (MONACO PETER C) 13 August 2002 (2002-08-13) column 3, line 40 - line 53 column 8, line 8 - line 44</p>	1,5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP 03/51001

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 0051016	A	31-08-2000	US 6321198 B1 CA 2365743 A1 EP 1155371 A1 JP 2002543445 T WO 0051016 A1	20-11-2001 31-08-2000 21-11-2001 17-12-2002 31-08-2000
US 6173266	B1	09-01-2001	AU 758006 B2 AU 7374798 A CA 2292959 A1 CN 1273661 T EP 1021804 A1 WO 9850907 A1	13-03-2003 27-11-1998 12-11-1998 15-11-2000 26-07-2000 12-11-1998
EP 0681284	A	08-11-1995	US 5642519 A AU 686324 B2 AU 1657195 A CA 2147917 A1 DE 69527229 D1 DE 69527229 T2 EP 0681284 A2 JP 8063181 A	24-06-1997 05-02-1998 09-11-1995 30-10-1995 08-08-2002 27-03-2003 08-11-1995 08-03-1996
US 6434523	B1	13-08-2002	AU 4065700 A WO 0065474 A1	10-11-2000 02-11-2000

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

De... de internationale No

PCT/EP 03/51001

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE
CIB 7 G10L15/22 G10L15/26

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 G10L H04M

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	<p>WO 00/51016 A (UNISYS CORP) 31 août 2000 (2000-08-31) page 3, ligne 12 -page 4, ligne 13 page 8, ligne 5 - ligne 9 page 9, ligne 17 -page 10, ligne 19 page 12, ligne 8 - ligne 24 page 19, ligne 8 -page 20, ligne 7 page 30, ligne 14 -page 31, ligne 5</p> <p style="text-align: center;">--- -/--</p>	1-7

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

* Catégories spéciales de documents cités:

- *A' document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- *E' document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- *L' document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- *O' document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- *P' document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

*T' document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

*X' document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

*Y' document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

*Z' document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

26 avril 2004

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

07/05/2004

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Ramos Sánchez, U

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/EP 03/51001

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
A	<p>LUZ SATURNINO: "STATE-OF-THE-ART SURVEY OF EXISTING DIALOGUE MANAGEMENT TOOLS"</p> <p>24 novembre 1999 (1999-11-24), XP002142225 Extrait de l'Internet: <URL:http://www.disc2.dk/tools/d2.7a/d27a.html> 'extrait le 2000-06-21! * pages 5-6 (DDA) * * pages 8-9 (HDDL) *</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1-7
A	<p>US 6 173 266 B1 (ELIZONDO-CECENAS JOSE L ET AL) 9 janvier 2001 (2001-01-09) colonne 2, ligne 64 -colonne 3, ligne 22 colonne 6, ligne 39 -colonne 7, ligne 46 colonne 9, ligne 2 - ligne 13 colonne 16, ligne 27 - ligne 64 colonne 17, ligne 43 -colonne 18, ligne 3</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,5
A	<p>EP 0 681 284 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 8 novembre 1995 (1995-11-08) page 3, ligne 31 - ligne 46 page 6, ligne 36 - ligne 51 page 21, ligne 51 - ligne 56</p> <p style="text-align: center;">---</p>	1,5
A	<p>US 6 434 523 B1 (MONACO PETER C) 13 août 2002 (2002-08-13) colonne 3, ligne 40 - ligne 53 colonne 8, ligne 8 - ligne 44</p> <p style="text-align: center;">-----</p>	1,5

RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Despatente Internationale No

PCT/EP 03/51001

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
WO 0051016	A	31-08-2000	US 6321198 B1	20-11-2001
			CA 2365743 A1	31-08-2000
			EP 1155371 A1	21-11-2001
			JP 2002543445 T	17-12-2002
			WO 0051016 A1	31-08-2000
US 6173266	B1	09-01-2001	AU 758006 B2	13-03-2003
			AU 7374798 A	27-11-1998
			CA 2292959 A1	12-11-1998
			CN 1273661 T	15-11-2000
			EP 1021804 A1	26-07-2000
			WO 9850907 A1	12-11-1998
EP 0681284	A	08-11-1995	US 5642519 A	24-06-1997
			AU 686324 B2	05-02-1998
			AU 1657195 A	09-11-1995
			CA 2147917 A1	30-10-1995
			DE 69527229 D1	08-08-2002
			DE 69527229 T2	27-03-2003
			EP 0681284 A2	08-11-1995
			JP 8063181 A	08-03-1996
US 6434523	B1	13-08-2002	AU 4065700 A	10-11-2000
			WO 0065474 A1	02-11-2000